BK MIKRO 4

Kontrollsystem zur Werkzeug-, Objekt- und Freiraumüberwachung

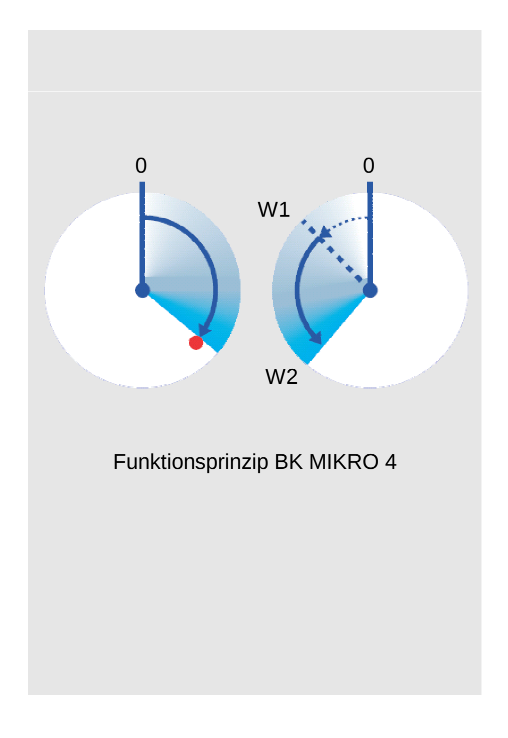
BK MIKRO 4 bietet zwei unterschiedliche Betriebsarten mit allen Funktionen für die Überwachung der Fertigungsschritte, beispielsweise zur Werkzeugbruchkontrolle oder zur Auswurf- bzw. Beschickungskontrolle bei Werkzeugwechsel.

- Überwachen der durch "Teach-in" exakt erfassten **Abtastposition**.
- Überwachen des durch zwei Einstellschalter frei wählbaren **Abtastbereichs**.

Steuergerät, Tastkopf und Verbindungskabel bilden das komplette Kontrollsystem BK MIKRO 4.

BK MIKRO ist unter extremsten Bedingungen erprobt und bietet daher eine sehr zuverlässige Überwachung.

Zur Installation des Tastkopfes sind keine Justierhilfen erforderlich.



Funktionsprinzip BK MIKRO 4



Funktionsbeschreibung

Die Fühlernadel am Tastkopf tastet Objekte, Werkzeuge oder kritische Prozesszonen im Maschinentakt potentialfrei ab.

Ein Steuerteil mit Mikrocomputer löst bei einem externen Startsignal die Nadelbewegung aus und leitet das Abtastergebnis über Relaiskontakte an die Maschinensteuerung weiter.

Die galvanisch getrennten Ein- und Ausgänge gewährleisten ein hohes Maß an Betriebs- und Störsicherheit.

Weitere Eigenschaften

- Rechts- oder Linkslauf der Tastnadel über Schalter wählbar
- Zwei Stufen für die Abtastintensität / Geschwindigkeit
- Schalter für Objektkontrolle bzw. Freiraumüberwachung
- Ausgangs-Relaiskontakte als Öffner oder Schließer einstellbar
- Anzeige des Abtastergebnisses durch zwei Leuchtdioden "o.k." und "k.o." am Steuerteil
- Kabelbrucherkennung

Verbindungskabel

- 3-adriges PUR-Kabel
- Offene Enden zum Anschluss an die Schraubklemmen des Steuergeräts
- Angespritzte Buchse M12x1 auf der Seite zum Tastkopf
- Länge 5 m, kann bis ca. 25 m erweitert werden

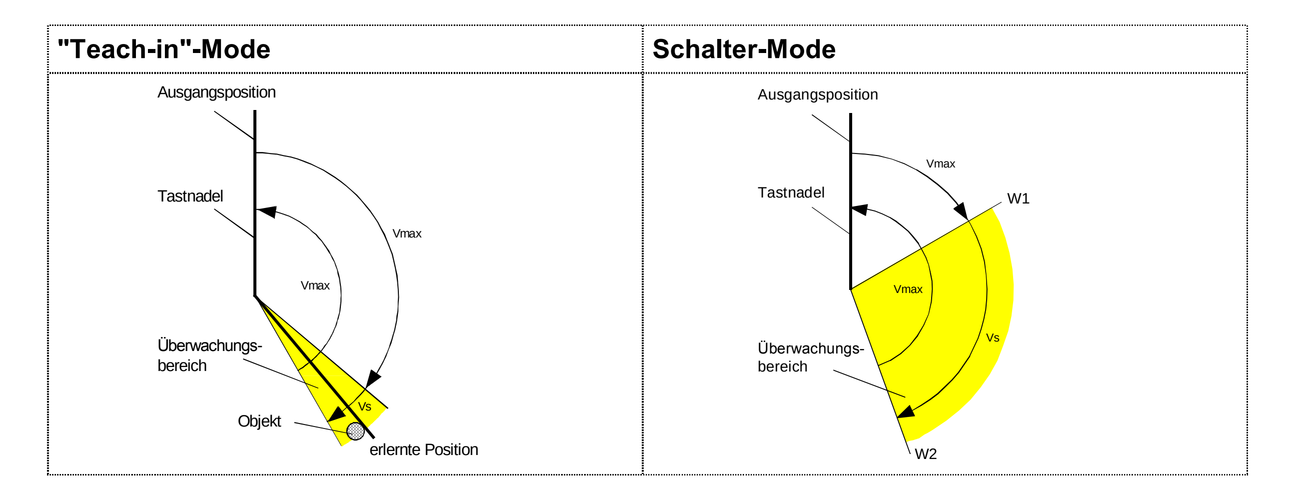
Das Abtasten einer Position

Die Tastnadel schwenkt in die gewählte Richtung, ermittelt im "Teach-in"-Verfahren exakt die Position des Objekts und vergleicht diese anschließend im Maschinentakt mit dem Abtastergebnis.

Die Überwachung eines Bereichs

Der gewünschte Abtastbereich wird über zwei Einstellschalter (W1, W2) in Stufen von 22,5° frei gewählt.

- **Objekt:** Sich jeweils ändernde Abtastpunkt können hier in einer definierten Zone ohne zwischengefügte "Teach-in"-Zyklen kontrolliert werden.
- **Freiraum:** Der Winkel W2 bestimmt den Umkehrpunkt, den die Tastnadel im korrekten Prozessablauf erreichen muss. Kommt die Tastnadel in einer Stellung vor dieser Position zum Stillstand, führt dies zur Störmeldung.



Überwachungsbereich = erlernte bzw. vorgegebene Position ± Toleranz

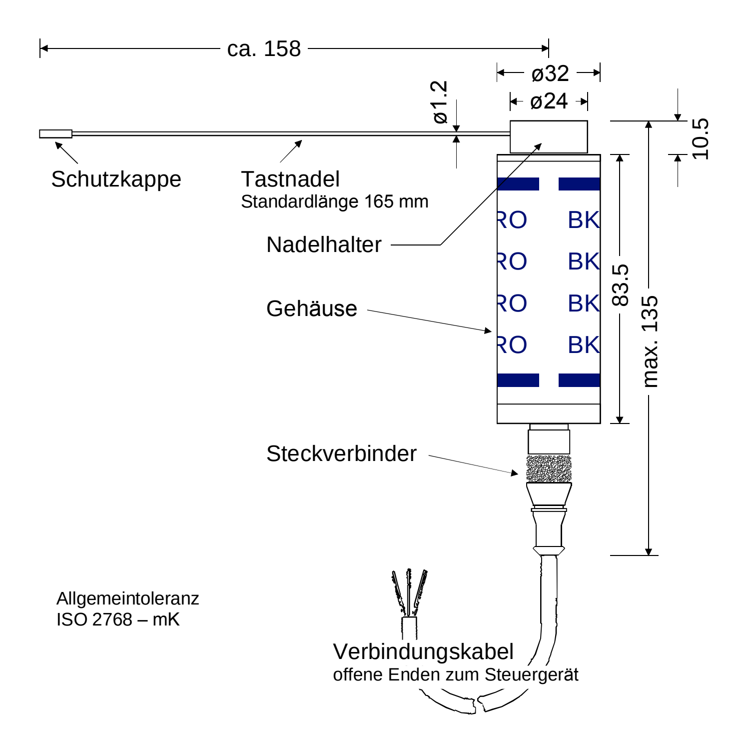
Vmax = max. Geschwindigkeit der Nadel
Vs = über Schalter "Abtastintensität" eingestellte Geschwindigkeit
W1, W2 = über Schalter eingestellte Drehwinkel

Tastkopf

Technische Daten

Gehäuse	Alu eloxiert
Schutzart	IP 67
Tastnadellänge	165 mm (Standard), Nadel austauschbar
Abtastwinkel	0° bis 270°
Anschluss	Kleinrundsteckverbinder M12x1, 3-polig
Umgebungstemperatur	0°C bis +80°C
Lagertemperatur	-25°C bis +80°C
Tastzyklen	> 5 Mio. bei minimaler Abtastintensität

Tastkopf TK4A

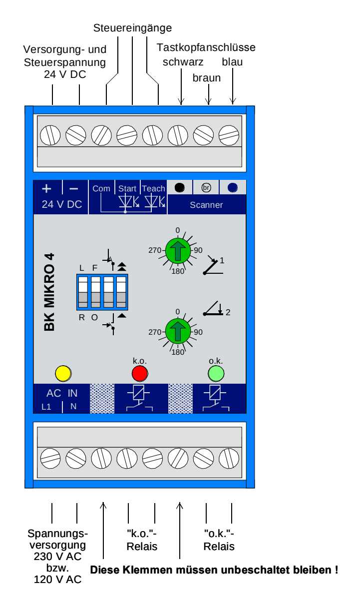


Steuergerät

Technische Daten

Gehäuse / Schutzart	Isolierstoffgehäuse, Schutzklasse II, Einbaugerät, IP 20
Abmessungen (BxHxT)	40 x 75 x 107,5 mm
Gehäusebefestigung	Profilschiene 35 mm nach DIN EN 50022
Versorgungsspannung	230 V AC, 120 V AC, 24 V DC
Leistungsaufnahme	Max. 6 VA
Steuerspannung	24 V DC (intern/extern)
Eingänge	Galvanisch getrennt, Eingangsstrom ca. 5 mA, Impulsdauer min. 6 ms
Schaltausgänge	2 x 250 V AC / 30 V DC
Schaltleistung	500 VA / 60 W (max.) – min. 10 mA bei 10 V
Lebensdauer Relais	5 x 10^7 Schaltspiele
Anschlüsse	Steckbare Schraubklemmen - Spannungsversorgung, Steuereingänge, Relaisausgänge, Tastkopfanschluss
Umgebungstemperatur	0°C bis +50°C
Lagertemperatur	-25°C bis +80°C

Steuergerät BK MIKRO 4



Charakteristik

Eigenschaften	
Zahl der Kippschalter	4
Toleranzbereiche für "o.k." (bezogen auf erlernte Position)	1
"o.k."-Meldung bei "Objekt"	X
Drehschalter W1, W2	X
Teach-Mode: Werkzeug-/Objektüberwachung	W1=0, W2=0
Überwachen eines eingestellten Bereichs: Schalter-Mode	W1 ≥ 0, W2 > 0

Technische Änderungen vorbehalten.
Ausgabe 3.01